Artikel und wissenschaftliche Arbeit für die globale Kohlenstoff- und Methanreduzierung mit naturnahen sowie nachhaltigen Lösungen

Das globale Programm und die Projektorganisation **MethanStorage.org** wurde von Greening Deserts Gründer Oliver Caplikas im Sommer gestartet, da er durch die Permafrost-Problematik und Waldbrände rechtzeitig das Gefahrenpotential aber auch gute Potentiale und innovative Lösungen der Methanreduzierung gefunden hat. Im Vorfeld wurde das Feuchtwald-Projekt **WetForest.org** für Feuchtgebiete gegründet, dazu gehört auch das Unterprojekt **MoorForest.org**, welches mehr Feuchtwälder und bewaldete Moore etablieren soll welches erheblich den globalen Methanaustoß von Feuchtgebieten reduzieren könnte. Denn durch die Beschattung von Gräsern, Büschen und Bäumen in Feuchtgebieten werden diese kühler gehalten und bei Dürren oder Hitzewellen merklich abgekühlt. Dies reduziert logischerweise die Methanemissionen, durch klimaresiliente Gewächse und dürretolerante Bäume werden zudem auch bei steigender globaler Erwärmung Feuchtgebiete besser geschützt. Die Gewächse in Feuchtgebieten sind meist sowieso besser an extreme Wetterereignisse angepasst. Wir würden uns freuen wenn deutsche sowie europäische Experten für Feuchtgebiete und Moore sich unseren Projekten wie **Moorwald.org** anschließen.

Durch die vermehrten Waldbrände in Sibirien und die Folgen des Krieges in der Ukraine sind die globalen Methanemissionen zusätzlich angestiegen. Man sollte den Anteil des Militärkomplexes und der Rüstungsindustrie auch nicht unterschätzen, da dieser viel mit der fossilen Energiewirtschaft zusammenhängt, besonders mit der Gas-, Kohle- und Stahlindustrie. Die Betonindustrie und Bauwirtschaft wird hier außen vorgelassen, dies würde sonst den Rahmen des Artikels sprengen.

Es fragen sich viele wieso in den letzten Jahren so ein rasanter Anstieg von Methan in der Atmosphäre zu beobachten ist. Die Antwort ist relativ einfach, es sind die erheblichen Ausstöße durch den Anstieg menschengemachter Emissionen, besonders durch "Brückentechnologien" wie Gaskraftwerke und steigende Gasproduktion sowie Verbrauch. Dazu steigende Emissionen aus der Landwirtschaft und Kohleindustrie, besonders viel Methan wird durch Kohleabbau-Gebiete, Gas- und Öl-Pipelines freigesetzt. Dazu kommen große Methanemissionen durch die vermehrten Waldbrände und aufgetaute Permafrostböden sowie Methanausstöße von Seen aus der Nordhemisphäre. Besonders viel Methan wurde durch die Erwärmung von Feuchtgebieten in Afrika, Europa, Nord- und Südamerika freigesetzt. Dabei sollte man Russland und Asien natürlich nicht vergessen sowie Australien und viele der heftigen Waldbrände welche unglaubliche Mengen an Methan freigesetzt haben. Dies alles hat außerdem ein paar Kipppunkte ausgelöst bzw. überschritten. Die Arktis erwärmt sich fast viermal so schnell wie der Rest der Welt, dadurch werden Teile des Ozeans mit Methanvorkommen schneller erwärmt als gedacht. Die Methankonzentrationen in Flüssen, Meeren und Seen steigen durch die globale Erwärmung, wärmeren Regen und erwärmten Gewässern. Dies ist auch ein Grund für die erhöhten Methanemissionen von Feuchtgebieten, besonders in der Taiga und Tundra.

Es ist logisch, dass sich Feuchtgebiete ohne Bäume schneller erwärmen als feuchte Wälder, welche Schatten werfen. Dies ist auch ein Grund wieso Feuchtgebiete vermehrt Methan abgeben, Waldökosysteme an Dürren oder extremer Trockenheit leiden, schlechter Kohlenstoff speichern und sogar vermehrt auslösen können – besonders durch Waldbrände und ausgetrocknete oder zerstörte Böden. Es gibt einige groß angelegte Lösungen wie Feuchtwälder, methanfressende Bakterien und Wasserpflanzen, die diese Freisetzungen aufhalten könnten. Mechanische Lösungen wie das Verschließen des Seebodens mit einer zusätzlichen Tonschicht oder ähnlichem Material aus der jeweiligen Region! Kleine Seen können aufgefüllt werden. Bäume können das Gebiet um viele Grad abkühlen, auch in städtischen Gebieten, das weiß man seit Jahren! Traurig, dass viele Leute der EU und UN unsere Projekte seit Jahren ignorieren und wir bis heute keinerlei aktive oder finanzielle Unterstützung für irgendein Projekt erhalten, etwa für das Programm CESRPP und Greening Deserts Entwicklungen oder Projekte.

Um Wälder in Moor- oder Feuchtgebieten zu etablieren und zu schützen brauchen wir schnellstmögliche Unterstützung, denn schon in wenigen Jahren wird in einigen Regionen wo Baumpflanzungen geplant sind dies nicht mehr möglich sein, z.B. in Südeuropa und Nordafrika. Das neue Programm für die globale Methanreduzierung **MethaneStorageOrg** sollte schnellstmöglich unterstützt werden damit Millionen von Moor- bzw. Sumpfbäumen gepflanzt werden können. Es können natürliche bzw. typische Organismen wie Bakterien, Pilze und Wasserpflanzen genutzt werden welche für die Feuchtgebiete nützlich sind, besonders jene welche Methan binden und umwandeln können! Greening Camps können als mobile Lager mit Containeranlagen schnell eingesetzt werden. Vorgekeimte Baumsamen und gezüchtete Pflanzen könnten dann in enstprechenden Regionen effektiv ausgebracht werden. Für größere Gebiete wie im Norden von Kanada und Europa können Ballons und Flugzeuge für die Aussaat verwendet werden. Seit Jahren empfiehlt Greening Deserts schon den Einsatz von **Aussaatballons** welche wie Drohnen auch autonom und automatisiert Pflanzensamen aussähen können! Diese sind viel effektiver und günstiger als teure Dronen, dazu brauchen sie viel weniger Energie, da man Solarballons verwenden kann.

Seit der Klimakonferenz in Glasgow und mit der aktuellen UN-Klimakonferenz in Ägypten COP27 geht es endlich mehr um die von den Menschen verursachten Methan-Emissionen und direkte Anteile der Wirtschaft bzw. bestimmter Industrien. Mit neuen Monitoring-Programmen und Satelliten können viele der Methanemissionen der globaler Industrien nun besser erfasst werden, etwa der Agrar- und Fossilindustrie. Die Gas- und Kohleindustrie sowie die Landwirtschaft haben einen sehr großen Anteil am globalen Methanausstoß. Da sich nun sehr viel mehr Menschen und Nationen um diese Faktoren und direkten menschengemachten Anteile am globalen Methanausstoß kümmern konzentriert sich das Programm **Methan Storage Organization** für die Methanspeicherung und Treibhausgas-Reduzierung nun auf die natürlichen und größten Methanquellen des Planeten.

Seit Jahren erforscht Greening Deserts nicht nur Trockengebiete und aride Ökosysteme, sondern auch Feuchtgebiete wie Auen, Moore, Feuchtwälder, Seen- und Flusslandschaften. Es wurden Langzeitstudien an Sumpfbäumen und Pflanzen aus Feuchtgebieten durchgeführt, auch fotografisch und in so einigen Feuchtgebieten von Europa – etwa in Deutschland, Polen und Litauen. Dabei wurden Sümpfe und Moorwälder über 20 Jahre lang dokumentiert. Resultate werden mit den Projekten und Projektentwicklungen wie **Eichenwald.org**, **FeuchtWald** und **MoorWald** in Zukunft veröffentlicht. Die internationale Plattform wird dann unter **MoorForest** und **WetForest.org** erreichbar sein. Wir empfehlen seit Jahren die Aufforstung bzw. Bewaldung und Erweiterung von Moorgebieten welche mehr Kohlenstoff CO2 speichern können als alle anderen Ökosysteme, auch damit Emissionen weiter reduziert und besonders der Methanaustoß gemindert wird sollten Bäume gepflanzt werden, jedenfalls dort wo die Methan-Emissionen durch Erwärmung sehr hoch sind oder ansteigen. Sumpf- bzw. Moorbäume wie Sumpfeichen oder Sumpfzypressen wachsen relativ schnell und können zusammen mit Organismen wie Bakterien und Pilzen die Gewässer bzw. feuchten Böden stabilisieren, in einigen Fällen sogar Methan binden sowie umwandeln!

Viele Behörden, verschiedene Parteien und Politiker ignorierten alle Anfragen, auch einige Städte nahmen die E-Mails und Eilbriefe nicht ernst. Befremdlich war die Blockade und sogar schädliche Beeinträchtigung des Lebens und der Arbeit des Gründers durch Leipziger Beamte, Behörden und Landesvertreter Sachsens! Wir fanden viele korrupte Verbindungen und Beziehungen von Beamten und Politikern, die in dubiose Vorgänge im Zusammenhang mit der Stein- und Braunkohleindustrie verwickelt sind. Seit Protesten und Veröffentlichungen wegen der Braunkohle-Problematik, der Boden-, Luft-, Wasser- und Umweltverschmutzung in Sachsen, Deutschland und Europa wurden endlose dubiose Aktionen gegen Greening Deserts Gründer und Arbeit dokumentiert. Das reicht von Diskriminierung, Unterdrückung und anderen fragwürdigen Maßnahmen. Dazu ein Leben an der Armutsgrenze, Monate ohne Strom und manchmal mit so wenig Geld, dass es ein Risiko für Gesundheit, Ethik, Grund- und Menschenrechte war. Habe nie aufgegeben und unter diesen extremen Bedingungen weitergearbeitet. Es ist eine traurige Geschichte und es ist unglaublich, wie ignorant und unmenschlich manche Menschen sind, sogar Beamte, die sich um ethische, moralische und grundlegende Prinzipien wie die Menschenrechte kümmern sollten. Ich hoffe, dass es eines Tages Gerechtigkeit gibt oder geben wird. Sie haben oft versucht, Greening Deserts und Gründer zu zermürben und zu zerstören, nicht nur durch Ignoranz oder durch viele fragwürdige Aktionen. Am Ende zerstören sie sich selbst, leider haben sie dadurch viele Menschen und Lebensformen zerstört, vielen konnte nicht geholfen werden, weitere werden sterben wenn sie die Projekte und Gründer weiterhin ignorieren und nicht unterstützen. Arten-, Klima- und Umweltschützer, sowie Menschenrechtsaktivisten und -verteidiger werden dies nie vergessen und jedes Jahr daran erinnern.

Zurück zu den Hauptthemen wie dem globalen Klimanotstand und Programmen wie **Klimanotstand.EU**. Wir Forscher und Wissenschaftler empfehlen internationalen Katastrophenschutz-Teams, Nationen und UN-Organisationen,

Daten über die Auswirkungen des Klimawandels, Modelle und Umweltauswirkungen von Kipp-Punkten wie auftauendem Permafrost für die Verringerung des Katastrophenrisikos einzusetzen. Wenigstens einige Forscher und Wissenschaftler mit Verbindungen zu den internationalen Institutionen haben die Arbeiten und Projekte etwas ernst genommen. Bereits im Jahr 2016 wollten wir erste Greening Camps zur Wiederbegrünung und Aufforstung in Deutschland errichten, um mehr Artenvielfalt, Biotope und Feuchtwälder in Tagebaugebieten wie in Europa und unserem Heimatland in Deutschland bzw. Sachsen zu etablieren.

Hier noch ein paar Beiträge von unseren sozialen Seiten und Projektseiten.

Die Forderung nach mehr Mooren oder Feuchtgebieten und die Strategie einiger Organisationen in Europa und Deutschland birgt hohe Risiken, wenn die Wiedervernässung von Mooren oder neuen Feuchtgebieten nicht richtig umgesetzt wird. Wenn das Klima oder das Wetter nicht mitspielt und extreme Wetterereignisse, Waldbrände, natürliche und menschliche Faktoren unterschätzt werden, können diese Kohlenstoffsenken zu Quellen von mehr CO_2 und CH_4 werden. Das Methanproblem in Feuchtgebieten und Mooren kann nicht ignoriert werden, wie es leider seit Jahren von so vielen getan wird. Emissionen von trockengelegten Torfmooren und durch den Torfabbau sind ebenso nicht zu vernachlässigen. Ähnlich verhält es sich mit den euphorischen Aktionen und Trends bei Wasserstoff. Methan ist hoch explosiv und bei den erhöhten Brandgefahren können aufgeheizte Feuchtgebiete und Moore sich schneller entzünden, besonders wenn sie nicht mehr gut geflutet bzw. gewässert sind. Man sollte die großen Moor- und Waldbrände in der Taiga und Tundra in Sibirien als warnendes Beispiel nehmen.

In Deutschland gab es auch schon viele Moorbrände, besonders interessant der große Moorbrand bei der Stadt Meppen auf dem Gelände der Bundeswehr in Niedersachsen. Dieser Skandal wurde bis heute nicht richtig geklärt und Verantwortliche haben sich aus der Affäre gezogen, u.a. auch die heutige Präsidentin der Europäischen Kommission. Ursula von der Leyen war nämlich die verantwortliche Ministerin, die Verteidigungsministerin und die Bundeswehr haben bis heute den Schaden nicht wiedergutgemacht. Die Bundeswehr hätte schon seit Jahren für den Moorschutz und die Erweiterung von Moorgebieten eingesetzt werden können, ebenso wie für die deutschlandweite Aufforstung. Es wurden aber lieber heldenhaften Einsätze und 'Kämpfe' der Bundeswehr gegen den Borkenkäfer gelobt, sehr fraglich wieso man dort im gleichen Zuge nicht mehr neue Bäume gepflanzt hat? In Deutschland kommt man nach all dem Waldsterben und Waldverlust durch Dürren, Schädlinge und Waldbrände mit der Aufforstung schon lange nicht mehr hinterher. Zu wenig Baumzucht und Pflanzaktivitäten im Winter, Mangel an Saatgut und Baumarten erhöht nicht merklich die Artenvielfalt und verringert die Wiederaufforstungsrate erheblich. Deutschland verliert mehr Bäume als neue hinzukommen.

Wir haben nichts gegen die Bundeswehr, gemeinnützige und soziale Einsätze.

Werden solche Aktionen aber durch diverse Probleme und Skandale verantwortlicher Politiker zunichte gemacht, braucht man sich nicht über die Bilanzen, Folgen und Resultate wundern. Die Klimabilanz der Bundeswehr und generell des Militärs ist noch eine andere wichtige Geschichte. Mehr dazu auch auf den **Projektseiten von Greening Deserts** wie der **Trillion Trees Initiative für Europa** und die europäische Waldgesundheit.

Die Trockenlegung von Feuchtgebieten und erhöhte Verdunstung durch Dürren, Hitzewellen und wärmere Jahre haben erheblich zu der jährlichen Erhöhung der Emissionen beigetragen - ob Kohlenstoff CO2, Methan CH4 oder Lachgas N2O. "In den deutschen Mooren ist genauso viel Kohlenstoff gespeichert wie in den Wäldern, obwohl Moore nur rund fünf Prozent der Landfläche ausmachen und Wälder etwa 30 Prozent; Wird der Wasserstand durch Wasserableitungssysteme (Drainagen) gesenkt, gelangt Luft in den Moorkörper und Bakterien sowie andere Bodenbewohner beginnen, das pflanzliche Material abzubauen (Mineralisierung). Große Mengen Kohlenstoff werden dann in die Atmosphäre freigesetzt. Außerdem wird Lachgas (N2O) emittiert, das 265-mal klimaschädlicher ist als CO2. Entwässerte Moore werden so zur Quelle von Treibhausgasen und tragen erheblich zum Klimawandel bei." - Bundesamt für Naturschutz (BfN)

Wir haben keine Zeit für bürokratisches oder politisches Theater; die Uhr tickt. Wenn wir jetzt nicht handeln und nationale Aufforstungspläne für Feuchtwälder und Feuchtgebiete aufstellen sowie umsetzen, wird es in nur 10 Jahren zu spät sein.

Seriöse Wissenschaftler schätzen, dass die globale Erwärmung in den nächsten 20 Jahren aufgrund steigender Methanemissionen und ausgelöster Kipppunkte 5 bis 8°C betragen wird. Spezielle Feuchtgebietspflanzen, Gräser, Sträucher und Bäume können diese Gebiete abkühlen. Moor- bzw. Sumpfbäume sind der Schlüssel um den Kohlenstoff und das Methan langfristig zu halten und zu speichern! Die NASA hat viele Methan-Hotspots entdeckt, diese sollten Regionen sein, auf die sich auf die Reduzierung der Methanemissionen durch Kühlung, Abscheidung oder Speicherung mit natürlichen und technischen Lösungen konzentrieren sollten. Mehr Infos dazu auf Greening Deserts Projektseiten und sozialen Seiten wie GlobalGreening.org, MethaneStorage.org und TrillionTrees.eu.

Kurze Zusammenfassung, weitere Informationen und wichtige Details:

Betroffene und die Vereinten Nationen sollten uns endlich dabei unterstützen, Greening Camps in den nordischen Regionen mit den größten Methanemissionen aufzubauen. Dort können wir Millionen von Sumpfpflanzen und Bäumen auspflanzen, indem wir Samen vorkeimen lassen, die dann mit Hilfe von Saatballons und Flugzeugen ausgesät werden. Wenn die Samen ein wenig Bodenbedeckung benötigen, können wir Seedballs verwenden.

Die Greening Deserts und die Trillion Trees Initiative haben mit der Entwicklung

wichtiger Projekte für diese groß angelegten Programme zur Kohlenstoffreduzierung und Methanspeicherung begonnen. Sie heißen #MethaneStorage, #MoorForest und #TundraForest – letztere für Permafrost-Regionen.

Die schnellstmögliche Etablierung von Moor- und Tundrawäldern mit Hilfe von Saatgut-Flugzeugen und Aussaatballons könnte die globale Kohlenstoff- und Methanfreisetzung in den Tundra- und auftauenden Permafrostregionen mit den größten Emissionen reduzieren.

Die Leute vergessen, dass die 1,5°C Geschichte sehr ungenau ist, teils im regionalen oder globalen Kontext. Es gibt Regionen, Land- und Meeresgebiete welche bereits über 2,0°C liegen! Manche Hitzeinseln und Städte haben sogar schon 4.0 Grad überschritten! #DRR #Urban #HeatIsland #Hitzeinsel

Das Programm MethaneStorage.Org sollte sofort in Angriff genommen und unterstützt werden, um die künftigen Auswirkungen des auftauenden Permafrostgebiets mit hohen Methanemissionen zu verringern. Schon in zwei Jahren kann die Ausbreitung dieser Pflanzen, Pilze und Bakterien die Methanfreisetzung durch die Stabilisierung des Boden- und Wasserkreislaufs erheblich verringern.